4

EIN GROSSER

MEDIASTINALTUMOR.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU WÜRZBURG

VORGELEGT VON

EMIL MARCKWORT,

APPROB. ARZT AUS BRAUNSCHWEIG.

MIT EINER LITHOGRAPHIRTEN TAFEL.

WIESBADEN.

DRUCK VON RUD. BECHTOLD & COMP.

1877.



EIN GROSSER
MEDIASTINALTUMOR.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU WÜRZBURG

VORGELEGT VON

EMIL MARCKWORT,

APPROB. ARZT AUS BRAUNSCHWEIG.

MIT EINER LITHOGRAPHIRTEN TAFEL.

WIESBADEN.

DRUCK VON RUD. BECHTOLD & COMP.

1877.

SEINEN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.



I.

Krankengeschichte.

Anna Steinacher, 56 Jahre alt, Köchin, ist gebürtig aus der Umgegend von Bamberg.

Ausser den gewöhnlichen Kinderkrankheiten und chlorotisch-anämischen Zuständen zur Zeit der Pubertät wurde Patientin niemals von erwähnenswerthen Krankheiten befallen. Patientin hat nie geboren.

Seit April 1876 bildete sich auf dem Halstheil des linken Musculus cucullaris eine Geschwulst, welche trotz starker und häufiger Jodeinreibungen sehr schnell wuchs. Seit Juni obigen Jahres hatte Patientin Schlingbeschwerden, besonders beim Schlucken fester Speisen. Der Schlaf war seit dieser Zeit schlecht und die Kräfte der Patientin nahmen ziemlich rapide ab. Am 10. Oktober 1876 wurde sie bei völligem Unvermögen ihren Geschäften nachzugehen in das hiesige Bürgerspital aufgenommen.

Patientin ist mittelgross, mässig gut genährt und hat ein gelblich graues Colorit; sie ist etwas apathisch, sehr matt und fühlt sich schwer krank, ist jedoch noch im Stande, den grössten Theil des Tages ausser Bett zuzubringen.

Die linke Fossa supraclavicularis ist nicht nur ganz verstrichen, sondern man bemerkt statt ihrer hier eine fast faustgrosse Geschwulst, welche sich in die Umgebung fortsetzt und als Grenzen folgende Linien hat: Linke Spina scapulae-Acromion, in der linken Papillar-Linie der obere Rand der 2. Rippe, linker Sternal-Rand und linke Glandula thyreoidea. Die Geschwulst ist höckerig und lässt einzelne mehr oder weniger confluirende haselnuss- bis wallnussgrosse Knoten erkennen. Die Haut, welche den Tumor bedeckt, lässt sich in Folge der straffen Spannung nur mässig über derselben verschieben, ist jedoch nirgends

mit ihr verwachsen. Röthung der Haut oder sonstige Symptome, welche auf eine Vorbereitung zum Durchbrechen der Geschwulst durch die Haut schliessen lassen, fehlen gänzlich. Dort, wo sie dem Knochen der Clavicula und den Rippen aufliegt, ist eine Verschiebung nicht möglich.

Ausser dem bereits besprochenen Tumor in der linken Supraclavicular-Gegend zeigt sich noch ein zweiter kleinerer an derselben Stelle der rechten Seite; dieser hat die Grösse eines Gänseeis, ist nicht höckerig, sondern besteht aus einem grossen Knoten, lässt sich isolirt bewegen und gestattet eine Verschiebung der Haut über seiner Oberfläche. Auf dem ganzen Sternum und selbstverständlich innerhalb der angegebenen Geschwulstgrenzen gibt die Percussion leeren Schall, der an einigen Stellen scharf abgegrenzt, an anderen allmälig in den vollen Lungenschall übergeht. Die Dämpfung in der linken Fossa supra- und infraclavicularis erstreckt sich neben dem Sternum links soweit nach abwärts, dass sie unmerklich in die Herzdämpfung übergeht. Der leere Schall reicht in der Höhe der Achselhöhle circa 5 cm. über die Mammillar-Linie hinaus und geht dort in einem nach rechts etwas concaven Bogen allmälig in den normalen Lungenschall über. Am Rücken ist rechts nirgends Dämpfung, links nur über dem Halstheil des Musculus cucullaris in Folge der dort liegenden Geschwulst. Die untere Lungengrenze ist in der rechten Papillar-Linie am oberen Rande der 7. Rippe. An den Stellen, an welchen sich statt des vollen Lungenschalls Dämpfung findet, ist auch das Athmungsgeräusch aufgehoben, sonst überall schwaches vesiculäres Athmen mit spärlichem feuchtem Rasseln.

Der Spitzenstoss ist etwas nach unten und aussen verschoben; die Herztöne sind rein aber schwach.

Die untere Lebergrenze ist einen Finger breit nach abwärts gedrängt.

Der Kehlkopf ist 2 cm. nach rechts verschoben. An keiner Seite der Cartilago thyrcoidea sind Schallschwingungen zu fühlen.

Die Stimme ist leise und monoton, das Sprechen strengt Patientin sehr an. Die laryngoskopische Untersuchung ergiebt ausser hochgradiger Blässe der Kehlkopfschleimhaut, dass der linke Ary-Knorpel und das linke Stimmband mit leicht concavem Rande etwas nach der Mittellinie gerückt völlig unbeweglich selbst bei möglichst angestrengter Respiration und Phonation stehen bleiben. Das rechte Stimmband

schwingt normal, bewegt sich völlig frei und prompt, beim Intoniren die Mittellinie etwas überschreitend, jedoch einen Spalt zwischen sich und dem linken freilassend. Dabei schiebt sich der rechte Ary-Knorpel etwas vor den linken. Bei tiefer Respiration erscheint die Trachea in ihrer oberen Partie beträchtlich stenosirt durch die, die linke Wand stark vorwölbenden, oben beschriebenen Geschwulstmassen.

Der Geschmacksinn wurde in allen Theilen der Zunge geprüft und war überall normal.

Patientin konnte keinerlei feste, sondern nur flüssige Nahrung zu sich nehmen und auch diese nur, wegen behinderter Deglutition, theelöffelweise in kleinen Portionen.

Die Schlundsonde, die wiederholt einzuführen versucht wurde, stiess 15 cm. von den Schneidezähnen plötzlich auf einen Widerstand, welcher durchaus nicht zu überwinden war.

Die sonstigen Affectionen des Tractus intestinalis bestanden nur darin, dass Patientin gar keinen Appetit hatte, der Stuhl fest war und die Defäcation häufig erst nach einer 4tägigen Pause erfolgte.

Drang zum Uriniren war nie vorhanden und liess Patientin dieserhalb nur des Morgens einmal Harn. Die Menge desselben betrug 400 ccm., das specifische Gewicht 1028. Die Farbe war röthlich, sehr starkes Sediment von harnsauren Salzen und einigen Epithelien war constant. Die Eigenschaften und die Menge des Urins änderten sich bis zum 23. X. nicht wesentlich. Am Tage der Aufnahme war die Pulsfrequenz 78, die der Respiration 28, während die Temperatur der Achselhöhle 37,2 betrug.

Das Gehör war gut. Die Augen waren beide myopisch.

Patientin gab am ersten Tage ihres Aufenthalts im Spital keinen localisirten Schmerz an, sondern nur allgemeines Schmerzgefühl, aber bereits am zweiten (11. X.) klagte sie über heftige Schmerzen zwischen den Schulterblättern und am Hals, wesshalb Abends eine subcutane Injection von 0,01 Morphium muriaticum gemacht wurde, welche Patientin einen vierstündigen Schlaf verschaffte.

In den folgenden Tagen traten Symptome auf, welche ein ausserordentlich schnelles Wachsthum der Geschwulst vermuthen liessen. Am 12. X. hatte Patientin starkes Herzklopfen, welches drei Tage anhielt.

Der äusserlich sichtbare Theil der Geschwulst setzte sich nach unten nicht nur, wie am 10. X. von der linken Geschwulst gesagt wurde, bis zum oberen Rand der zweiten Rippe und Sternal-Rand fort,

sondern auf den oberen zwei Dritteln des Sternum und auf den beiderseitigen vier oberen Rippenknorpeln fühlte man dicht gedrängt haselnuss- bis wallnussgrosse Knoten auf dem Periost fest aufsitzen.

Am 14. X. trat Brechneigung ein, die sich später nur selten wiederholte und niemals zum wirklichen Brechen führte, sondern sich auf vergebliches Würgen beschränkte.

Da die in den letzten Abenden zu 0,015 gemachten subcutanen Morphium-Injectionen keinen Schlaf erzielten, so bekam die Kranke in den folgenden Tagen ausserdem 2 bis 3 Gramm Chloralhydrat.

Aber auch dieses Mittel brachte Patientin meist keinen Schlaf, und falls solcher eintrat, war er nicht erquickend, wesshalb die Morphiuminjectionen bis zum Tode nunmehr regelmässig fortgesetzt und allmälig auf 0,05 gesteigert wurden.

In der Nacht vom 15. auf den 16. X. entstand auf der ganzen linken Gesichtshälfte, besonders dem linken Nasenrücken und den linken Augenlidern eine sehr starke, ödematöse Schwellung, welche in den nächsten Tagen wieder allmälig verschwand, um bis zum Tode häufig in etwas geringerem Grade wiederzukehren. Zugleich mit dem Oedem trat Nasenbluten auf, das sich ebenfalls später häufig wiederholte; Vorhandensein irgend einer geschwürigen Affection im Nasenrachenraume konnte vollständig ausgeschlossen werden, da weder die rhinoskopische Untersuchung etwas davon constatiren liess, noch irgend welche sonstigen Anhaltspunkte dafür vorhanden waren.

In derselben Nacht zeigte sich am linken Auge folgende neue Symptomengruppe, von welcher noch am vorhergehenden Tage keine Spur vorhanden war: Starke Ptosis; am untern Lid Ectropium, das gegen den inneren Augenwinkel zu nur schwach, gegen den äusseren zu sehr stark war; bedeutendes Herabgesunkensein des äusseren Augenwinkels (ähnlich dem Herabhängen des Mundwinkels auf der gesunden Seite bei Hemiplegie); sehr vermehrte Absonderung von Thränen, welche aus dem äusseren Augenwinkel über die Wange herabflossen; verstärkte Gefässinjection der Conjunctiva, besonders derjenigen der Augenlider; der Bulbus war sehr deutlich nach hinten gesunken, die Pupillen zeigten normale Grösse und Reaction; dieser Symptomencomplex des linken Auges blieb vom Tage seines ersten Auftretens bis zum Tode unverändert. Vom 26. X. an zeigten die linken Augenlider auch starke Neigung, zu verkleben, wesshalb das Auge häufig mit Milch ausgewaschen wurde.

Ferner zeigte sich seit diesem Tage unter der linken Glandula submaxillaris ein fester Geschwulstknoten von anfangs Kirsch- später Wallnussgrösse; derselbe ragte über den Unterkieferrand hervor und war knollig anzufühlen. Am 17. X. hatte Patientin starken Schmerz in der Geschwulst, in der sie angeblich das Gefühl hatte, als ob Mäuse in derselben herum kröchen.

Am selbigen Tage trat ein nicht wieder verschwindender Hustenreiz ein. Die Athemnoth, welche schon am 14. X. einmal vorhanden gewesen war, steigerte sich am 17. bedeutend, erreichte jedoch in stetigem Wachsen erst gegen das Lebensende ihren höchsten Grad.

Um etwas besser athmen zu können, versuchte Patientin die verschiedensten Stellungen; am meisten, jedoch auch nicht bedeutende, Erleichterung verschaffte ihr nur die kauernde Haltung, wesshalb Patientin seit dieser Zeit Tage und Nächte so lange kauernd im Bett sass, bis sie von allgemeiner Ermattung und Schlaf überwältigt umsank.

Allmälig setzte die Kranke immer mehr Hülfsmuskeln beim Athmen in Bewegung, so dass sie etwa seit dem 20. X., um die Athmung zu unterstützen, sehr ausgiebige Streck- und Beugebewegungen der Wirbelsäule machte.

Das seitliche Anlegen des Arms beim Temperaturmessen in der Achselhöhle hinderte sehr bei der Athmung. Der Kehlkopf stand während der Respiration fest. Bei jeder Inspiration fand eine Einziehung des Epigastriums statt. Weithin hörbares Tracheostenosen-Geräusch wurde an einzelnen Tagen stärker, um dann wieder schwächer zu werden; im Allgemeinen nahm es jedoch mit fortschreitender Krankheit zu.

In den letzten 14 Tagen nahmen die einzelnen Respirations-Bewegungen einen immer mehr krampfhaften Charakter an, die Pause nach der Exspiration war verhältnissmässig sehr lang, dann trat eine plötzliche forcirte Inspiration ein mit sogleich folgender schneller Exspiration. Die Zahl der Respirationen schwankte im Ganzen zwischen 20 und 33 in der Minute; in den letzten drei Tagen jedoch betrug das Minimum 10, das Maximum 26.

Um besonders solaminis causa eine, wenn auch so gut wie hoffnungslose, Therapie zu beginnen, wurde in der zweiten Hälfte des Oktober täglich eine Injection von 0,1 Extr. secalis cornuti in die Geschwulst gemacht, was, wie zu erwarten war, das weitere Wachsthum derselben nicht im Geringsten hinderte.

Am 18. X. traten besonders rechts Beschwerden auf, die Gegend der 3. Rippe in der diesseitigen Papillar-Linie war sehr schmerzhaft und im Laufe des Tages trat rechts dieselbe ödematöse Schwellung des Gesichts ein, welche am 16. X. links sich zeigte und am 19. X. bereits ganz verschwunden war. Zugleich mit diesem nur 2 Tage anhaltenden rechtsseitigen Oedem traten auf dem gleichseitigen Auge dieselben Symptome auf, welche seit dem 14. X. am linken beobachtet wurden. Zuerst sehr gering, wuchsen sie stetig, erreichten jedoch nie denselben Grad als auf der linken Seite. Weder am rechten noch linken Auge war jemals ein Exophthalmus zu beobachten.

Der Geschmack und das Gehör der Patientin waren noch intact, der Geruch dagegen, der noch am 10. X. sehr fein war, fehlte seit Eintritt der rechten Gesichtsschwellung, die sich auch auf die Nasenschleimhaut fortsetzte, gänzlich, und kehrte nie wieder.

Die Stimme wurde allmälig immer heiserer und dem Kräfteverfall entsprechend matter, so dass Patientin in den letzten acht Lebenstagen nur noch mit ganz leiser Flüsterstimme sprechen konnte.

Die Vergrösserung der Geschwulst ging ziemlich gleichmässig vorwärts. Da bereits oben eine vorläufige Beschreibung derselben gegeben wurde, ausführlichere Angaben über ihre Grenzen im Sectionsbericht enthalten sind und ausserdem eine Abbildung beiliegt, so glaube ich hier in der Krankengeschichte hauptsächlich auf die Symptome, welche die Geschwulst hervorrief, mich beschränken zu dürfen.

Am 20. X. trat eine sehr vermehrte Speichelabsonderung ein, welche etwa acht Tage fortdauerte.

Am 21. X. erlangten die fortwährend bestehenden, bald schwächeren, bald stärkeren Kopfschmerzen eine ausserordentliche Intensität.

Zu gleicher Zeit traten starke Schmerzen am rechten Nacken auf und eine ödematöse Schwellung beider Arme, rechts jedoch bedeutend stärker als links.

Um das Ab- und Zunehmen dieses Oedems zu controliren, wurden beiderseits wiederholt Messungen des grössten Umfangs des Vorderarmes vorgenommen und ergaben:

Tag.	Rechts.	Links.
21. X.	26,5 cm.	25,5 cm.
23. X.	26,5 „	26,0 „
24. X.	27,0 „	26,5 „

Tag.	Rechts.	Links.
28. X.	27,0 cm.	26,8 cm.
4. XI.	26,0 „	25,8 „
5. XI.	27,2 „	25,0 „

Da der Stuhlgang bereits seit mehreren Tagen fehlte, wurde am 22. X. ein Clysma gegeben, das die Entleerung von grauweissen, sehr übelriechenden, harten Fäcal-Massen zur Folge hatte, wesshalb am selbigen Tage die Leber einer genaueren Untersuchung unterzogen wurde; es ergab sich nur eine Schmerzhaftigkeit auf Druck in dem rechten Theile der Fossa cardiaca, worauf jedoch kein besonderes Gewicht zu legen sein wird, da Patientin schon zu dieser Zeit über Schmerzen am ganzen Körper klagte. Im Gesicht, etwas stärker an den Armen, zeigte sich ein geringer Icterus, der nach etwa 4 Tagen allmälig verschwand. Die Conjunctiva bulbi hatte jedoch beiderseits kein icterisches Colorit. Später waren die Fäces stets wieder von brauner Farbe.

Am 23. X. traten folgende zwei bemerkenswerthe Erscheinungen auf: Der Puls, welcher, abgesehen von den 5 letzten Tagen des Lebens, zwischen 88 und 100 schwankte und nur ein Mal auf 72 sank, wurde an diesem Tage sowohl in Bezug auf Zahl als auch Völle unregelmässig, eine Eigenschaft, die er dann stets behielt.

Beim Eintritt dieser Erscheinung folgten auf ungefähr 150 schwache, langsamere Schläge etwa 8 starke beschleunigte; dieses Zahlenverhältniss ist natürlich nur approximativ und veränderte sich später häufig.

Die zweite Erscheinung bestand in stärkeren Schmerzen im linken Nacken und einem Gefühl am diesseitigen Arm, das Patientin, indem sie auf die Ulnar-Seite des Vorderarmes und den 4. und 5. Finger deutete, beschrieb mit den Worten: „Diese Seite und diese beiden Finger schlafen mir immer ein und es kribbelt so darin.“

In der Nacht vom 23. auf 24. X. war wieder eine rechtseitige bedeutende Schwellung des Gesichts entstanden, die sich jedoch bereits gegen Mittag verlor. Am selbigen Tage erreichte die Athemnoth einen ziemlich hohen Grad, und zeigten sich in dem von jetzt an reichlicheren bronchitischen Sputum häufig hellrothe punkt- und streifenförmige Blutbeimengungen, wesshalb wiederholt Plumb. acet. gegeben wurde.

Am 24. X. traten zwei neue beachtenswerthe Symptome auf: Der Urin, dessen Menge zwischen 200 und 510 ccm. und dessen specifisches Gewicht zwischen 1025 und 1031 schwankte und der im Uebrigen während der ganzen Beobachtung täglich untersucht, grosse

Harnsäuremengen aber niemals Zucker enthielt,*) zeigte am obigen Tage bedeutenden Gallenfarbstoffgehalt, welcher im Urin selbst nachgewiessen wurde durch Salpetersäure, und im Chloroform-Auszug sowohl mit Brom-Wasser als mit Salpetersäure. Der Harn blieb dann bis zum Tode bald bedeutender, bald geringer gallenfarbstoffhaltig. Mit dem ersten Auftreten dieses Körpers im Urin fand sich auch Gallensäure darin und liess sich an den verschiedenen folgenden Tagen in wechselnder Menge nachweisen.

Gleichfalls am 24. X. wurde zuerst neben den schon früher eingetretenen und oben erwähnten Veränderungen am linken Auge wahrgenommen, dass die Pupille ausserordentlich klein war und auf Lichteindrücke gar nicht reagirte, während die rechte Pupille ihre normale Grösse und Reaction zeigte. Druck auf die linke Supraclavicular-Geschwulst brachte gar keine Veränderungen an den Pupillen hervor, während bei Druck auf die rechte Supraclavicular-Geschwulst an der gleichseitigen Pupille eine sehr auffällige Erweiterung eintrat, welche der Stärke des Druckes proportional zunahm. Am folgenden Morgen war die linke Pupille wieder etwas grösser, jedoch immer noch von anormaler Kleinheit, während die Lichtreaction und die Wirkung des Drucks auf die Supraclavicular-Geschwulst mit der des vorigen Tages übereinstimmte; am Nachmittag wurde jedoch die linke Pupille noch kleiner, als sie während der Beobachtung bis dahin überhaupt gewesen war, und von nun an fand eine Erweiterung derselben während des ganzen Lebens überhaupt nicht wieder statt; sie verengerte sich immer mehr, bis sie etwa am 28. X. Stecknadelkopfgrösse erreicht hatte, welche sie dann dauernd behielt.

Die rechte Pupille vergrösserte sich fortwährend bis zum 27. X.; an diesem Tage zeigte sich eine ausserordentliche Mydriasis; jedoch bereits am folgenden Tage hatte sie eine subnormale Grösse und reagirte schlecht auf Lichteindrücke; ihre Grösse und Reactions-

---

*) Nicati (Zürich. Inaug. Diss. Lausanne. 1873) beobachtete unter 3 darauf untersuchten Fällen von Lähmung des Hals-Sympathicus einmal Diabetes. — Nitzelnadel beobachtete gleichfalls einen derartigen Fall. — Nach Pavy ruft Entfernung des Ganglion cervicale superius des Sympathicus Diabetes hervor. — Bernhard fand, dass Reizung des centralen Theils des durchschnittenen Vagus Diabetes bewirke (s. Referat in Schmidt Jahrb. 165 p. 189 u. 191. 1875). — Vergl. ferner hierüber: Eulenburg und Guttmann, Pathologie des Sympathicus, Berlin 1873 p. 188 und f. f.

fähigkeit sank dann constant bis zum Tode, aber niemals erreichte sie ganz die Kleinheit der linken Pupille.

Da wegen des Allgemein-Zustandes der Kranken keine Sehproben angestellt werden konnten, so fehlen genaue Angaben über Augenhintergrund und Sehschärfe; Patientin erkannte jedoch ihre Umgebung und konnte, darnach befragt, keine Veränderung im Sehen angeben.

Erwähnt sei hier noch, dass Druck auf die rechte Supraclavicular-Geschwulst den Puls verlangsamte, während Druck auf die linke ohne Einfluss auf denselben blieb.

Da man aus theoretischen Gründen bei der Patientin eine Temperatur-Differenz in den verschiedenen Körpergegenden vermuthen konnte, so wurden vom 26. X. an Temperaturmessungen an zwei verschiedenen Körperstellen vorgenommen. Leider machten es auch hier die Erschöpfung und die grossen Schmerzen der Kranken unmöglich, diese Messungen in ausgedehnterem Maasse fortzusetzen.

Die beiden gleichzeitig gebrauchten Thermometer waren vorher auf Gleichheit nicht nur im Allgemeinen, sondern auch bei den einzelnen Zehnteln der Grade zwischen 35 und 40^{0} genau controlirt.

Soweit überhaupt seit dem 19. X. Messungen der Temperatur, der Puls- und Respirations-Frequenz angestellt sind, liegen sie in der folgenden Tabelle vor: (Siehe folgende Seite.)

Tag und Stunde.	Temperatur der linken Aehselhöhle.	Temperatur der rechten Aehselhöhle.	Temperatur der Vagina.	Puls.	Respiration.	Besondere Bemerkungen.
19. X. Morg. 9 Uhr	37,2			96	32	
Abds. 6 Uhr	36,7			96		
20. X. Morg. 9 Uhr	36,5			92		
Abds. 6 Uhr	36,5			96	32	
21. X. Morg. 9 Uhr	36,2			88	22	
Abds. 6 Uhr	36,6			88	22	
22. X. Morg. 9 Uhr	36,3			88	28	
Abds. 6 Uhr	36,3			88		
23. X. Morg. 9 Uhr	36,3			92	22	
Abds. 6 Uhr	36,1			100	33	
24. X. Morg. 9 Uhr	36,4			92	28	
Abds. 6 Uhr	36,6			92		Auf etwa 30 starke folgen 6 sehwaehe Pulsschläge.
25. X. Morg. 9 Uhr	36,0			92		Puls kräftig.
Abds. 6 Uhr	36,0			96	28	
26. X. Morg. 9 Uhr	36,1			88	24	Auf etwa 22 starke folgen 130 schwache Pulsschläge.
Abds. 6 Uhr	36,9	36,6		88	28	Puls ziemlich stark und gleichmässig.

Tag und Stunde.	Temperatur der linken Achselhöhle.	Temperatur der rechten Achselhöhle.	Temperatur der Vagina.	Puls.	Respiration.	Besondere Bemerkungen.
27. X. Morg. 9 Uhr	36,7	36,8		72	28	Puls sehr unregelmässig, links bedeutend schwächer, hier häufig gar nicht zu fühlen.
Abds. 6 Uhr	36,3	36,2		92	32	Puls stärker, gleichmässig und auf beiden Seiten gleich.
28. X. Morg. 9 Uhr	36,1	36,5		100	24	Puls links sehr schwach, rechts kräftig.
Abds. 6 Uhr	36,5	36,3		92	28	
29. X. Morg. 9 Uhr				88	28	Puls sehr schwach, Patientin sehr matt.
Abds. 6 Uhr	36,9	36,9		92	24	
30. X. Morg. 9 Uhr	36,9	36,7		92	26	
Abds. 6 Uhr		36,2		92	32	Puls sehr schwach.
31. X. Morg. 9 Uhr	36,9		38,6	92	28	
Abds. 6 Uhr				92	32	
1. XI. Morg. 9 Uhr				96	32	Puls sehr schwach.
Abds. 6 Uhr				100	28	Frequenz des Pulses zwischen 84 und 100 wechselnd, sehr schwach.
2. XI. Morg. 9 Uhr	36,4		38,9	92	24	Puls sehr unregelmässig
Abds. 6 Uhr				92	26	
3. XI. Morg. 9 Uhr				108	28	Puls setzt häufig eine etwa 5—6 Schlägen entsprechende Zeit aus.
Abds. 6 Uhr						Puls regelmässig, aber sehr schwach.

Tag und Stunde.	Temperatur der linken Achselhöhle.	Temperatur der rechten Achselhöhle.	Temperatur der Vagina.	Puls.	Respiration.	Besondere Bemerkungen.
4. XI. Morg. 9 Uhr	36,4		39,3	104	20	
Mitt. 12 Uhr				112	28	
Abds. 6 Uhr				128	20	
Abds. 9 Uhr				132	10	Häufiges Aussetzen der Respiration.
Abds. 12 Uhr				124	13	
5. XI. Morg. 2 Uhr				132	10	
Morg. 9 Uhr				112	26	
Morg. 11 Uhr				112	26	
Mitt. 12 Uhr				112	20	
Abds. 6 Uhr				124	14	
6. XI. Morg. 9 Uhr				116	12	Während der Auscultation am Herzen zählte man 116 Contractionen desselben in der Minute, während der Radialpuls rechts nicht zu fühlen war und links an demselben nur 70 Schläge gezählt wurden.
Mitt. 12 Uhr				132	18	
Abds. 6 Uhr				124	22	
7. XI. Morg. 2 Uhr				120	10	
Morg. 3 Uhr						Tod.

Wie man hieraus ersieht, sind die Temperaturdifferenzen der rechten und linken Achselhöhle nicht bedeutend und wechseln in der Weise, dass bald die eine Axilla, bald die andere eine höhere Temperatur zeigt.

Das Maximum der Unterschiede ist 0,4°. Die Temperaturdifferenzen dagegen zwischen der linken Achselhöhle und Vagina sind bedeutend und steigen während der drei Beobachtungstage constant, denn sie betragen: 1,7, 2,5 und 2,9°.

Was die subjektiven Temperaturempfindungen der Patientin betrifft, so gab sie am 27. X. ungefragt an, dass sie seit einigen Tagen auf der ganzen linken Körperhälfte friere; diese Empfindung hatte Patientin später wiederholt; durch äussere Einflüsse konnte eine stärkere Abkühlung auf der linken Seite als auf der rechten nicht herbeigeführt sein.

Für den Beobachter war durch das Gefühl zuerst am 2. XI. eine Temperaturdifferenz an den verschiedenen Körpergegenden der Patientin bemerkbar, wesshalb an diesem Tage auch zuerst eine Temperaturmessung in der Vagina vorgenommen wurde.

Man bemerkte damals und später fortwährend, dass Kopf und Arme kalt waren, während sich Rumpf und Beine warm oder sogar heiss anfühlten. Die Arme waren mit kaltem Schweiss bedeckt.

Der Radialpuls war vom 24. X. an im Allgemeinen unregelmässig, bald stärker, bald schwächer, bald langsamer, bald schneller, jedoch fast stets auf der linken Seite schwächer, als auf der rechten.

Am 27. X. trat wieder eine ödematöse Schwellung des linken Gesichts ein, jedoch nicht wie bisher eine mässige allgemeine, sondern local circumscriptere; während nämlich die Gegend der Vena facialis posterior frei war, zeigte die Gegend der Vena facialis anterior eine bedeutende Schwellung.

Zu gleicher Zeit wurde constatirt, dass in der linken Parotis harte Knollen zu fühlen waren, und dass der schon früher erwähnte unter der linken Glandula submaxillaris gelegene Geschwulstknoten eine bedeutende Vergrösserung erfahren hatte.

Bei der Angabe des ersten Status praesens und auch noch am 19. X. wurde bemerkt, der Geschmack sei normal; am 27. X. dagegen zeigte sich, dass die Geschmacksempfindung auf dem linken Theile der vorderen Zunge ganz aufgehoben war. Die Untersuchung des Geschmacks wurde sowohl bei Aufnahme des Status praesens, als am 27. X. in der Weise angestellt, dass als zu schmeckender Stoff: con-

centrirte Salzlösung, Tinct. Chinae comp., Essig und concentrirtes Zuckerwasser — natürlich jedes für sich verwandt wurde; zwischen den einzelnen Versuchen wurde der Mund wiederholt ausgespült.

Auf dem vorderen Theile der Zunge wurden rechts alle Geschmacksarten sofort und gut percipirt; links dagegen gar nicht; das Gefühl war auf der Zunge nicht aufgehoben; Patientin gab nach Schluss der Versuche ungefragt selbst an: „Auf der linken Seite schmecke ich nichts". Da Patientin früher eine ausgezeichnete Köchin war, so fehlte es ihr jedenfalls nicht an der nöthigen Geschmacksübung. Die Bewegungen der Zunge waren gar nicht behindert.

Am selbigen Tage wurde auch das Gehör auf beiden Seiten geprüft und zeigte sich vollständig intakt.

Der Geruch fehlte in Folge eingetretener starker Coryza ganz.

Prophylaktisch wurde Patientin vom 27. X. an auf ein Luftkissen gelegt.

Bereits seit der Aufnahme in das Spital konnte Patientin, wie bereits erwähnt, nur noch flüssige Speisen zu sich nehmen; da jedoch am 28. X. sogar die Deglutition solcher Nahrung vollständig unmöglich wurde, musste die Patientin in der folgenden Zeit per Clysma ernährt werden. Dasselbe hatte folgende Zusammensetzung. Aus Fleisch wurde durch starken Druck ohne Wasserzusatz 40% Fleischsaft gewonnen, von welchem 5 Esslöffel mit 2 Esslöffel Malzextract und 1 Messerspitze Kleister gemengt wurden. Von dieser Mischung sollten täglich dreimal 150 Gramm als Clysma gegeben werden; in Folge allzu grosser Schwäche der Patientin musste jedoch später einige Male die Application desselben unterbleiben; zuweilen ging es, gleich nachdem es gegeben war, wieder fort, während es gewöhnlich zum grössten Theil resorbirt wurde.

Am 30. X. Morgens hustete Patientin in einem starken dyspnoischen Anfall etwa 1 Gramm Blut mit vielem Schleim aus; zugleich trat hochgradige Cyanose ein. Während dieser Erscheinungen bildete sich eine Gesichtsschwellung aus, welche auf der linken Seite noch einige Tage bestehen blieb, rechts dagegen bald wieder verschwand. Nachmittags wiederholte sich die Dyspnoe: das subjective Befinden war ausserordentlich verschlechtert; Patientin klagte über starke allgemeine Schmerzen, gab an, „sie habe das Gefühl, als ob sie hier" (auf die unteren zwei Drittel des Sternums deutend) „ein Loch in der Brust habe, so gross wie 2 Hände." Keine Position verschaffte ihr

Erleichterung von der starken Athemnoth, die Sprache war fast ganz geschwunden.

Starkes Gurren im Leib war von diesem Tage an auf weite Entfernung hörbar. Die bis dahin immer noch lebenslustige Patientin bat wiederholt flehentlich, sie zu vergiften. Die Untersuchung dieses Tages ergab, dass die Verdrängung des Larynx nach rechts bereits auf 3 cm. gestiegen war.

31. X. Obgleich Patientin auf ein grosses Luftkissen gut gelagert war und häufig an allen Druck ausgesetzten Stellen mit kaltem Wasser abgewaschen wurde, liessen in der Gesässgegend auftretende Schmerzen einen baldigen Decubitus befürchten. Die Kranke klagte an diesem und den folgenden Tagen ferner darüber, dass sie in ihrer zur Verminderung der Dyspnoe eingenommenen kauernden Stellung den Kopf nicht halten könne. Blut wurde am obigen Tage nicht mehr ausgehustet; das Sputum war schleimig und reichlich; die Expectoration forderte dagegen grosse Anstrengung.

Das Oedem der oberen Extremitäten erreichte an der rechten Hand einen sehr hohen Grad. Am Nachmittag wurden einige Zuckungen im rechten Arm beobachtet und gegen Abend der Charakter clonischer Krämpfe zeigende Flexionen des linken Handgelenks und der rechten Finger.

Am 1. XI. wechselte die Frequenz des schwachen Pulses ausserordentlich, indem sie zwischen 84 und 100 schwankte.

Am 2. XI. bestand nicht nur grosse Unregelmässigkeit in der Anzahl der Pulse, sondern auch in der Völle; bald war er schwach, bald stark.

Am 3. XI. setzte der Puls häufig eine etwa 5—6 Schlägen entsprechende Zeit aus.

Am Morgen des 4. XI. war ausser einem starken dyspnoischen Anfall und bedeutender Schwäche beim Husten Alles beim Alten; am Nachmittag jedoch traten wiederholt Zuckungen im rechten Arm ein.

Gegen Abend wurde Patientin somnolent, die Respirationsfrequenz sank schnell, und machte Patientin 9 Uhr Nachts nur 10 Athemzüge in der Minute. Zwischen den einzelnen Respirationen waren Pausen von mehr als 10 Secunden, dann begann eine krampfhafte, sehr schnelle Inspiration und hierauf eine dieser gleichende nur sehr wenig langsamere Exspiration.

Zuweilen folgten auch zwei bis drei solche krampfhafte Respirationen schnell nach einander, und trat dann eine grössere Pause ein. Ein

ausserordentlich starkes Tracheostenosen-Geräusch war hörbar. Das Epigastrium wurde bei jeder Inspiration bedeutend eingezogen. Der Puls war sehr schwach und in Bezug auf Frequenz sehr unregelmässig. Eine durch 10 Minuten fortgesetzte Pulszählung ergab als Durchschnittszahl 132 in der Minute.

Gegen Ende einer grösseren Respirationspause traten folgende drei beachtenswerthen Symptome auf: Der Puls wurde langsamer und schwächer; es traten Zuckungen im rechten Arm auf, und im Leib hörte man ein dumpfes lautes Gurren, welches sich beim Auflegen der Hand als in der rechten Fossa cardiaca entstanden erkennen liess. Das Lebensende schien gekommen zu sein. Bis Mitternacht stieg jedoch die Respiration wieder auf 13, setzte nur noch 5 bis 8 Secunden aus, und der Puls fiel auf 124.

Am 5. XI. Morgens 6 Uhr ging der Urin unwillkürlich ab. Von nun an hatte Patientin nur noch sehr unklares Bewusstsein, äusserte trotzdem das Gefühl der herannahenden Todesstunde und fürchtete sich auch bei hellem Tage, sobald sie einen Augenblick allein war. Der sehr unregelmässige Puls hatte um 11 Uhr eine Frequenz von 112, die Respiration war wieder auf 26 gestiegen. Die ödematöse Schwellung des rechten Arms erreichte ihren höchsten Grad. Abends 9 Uhr sprang Patientin plötzlich aus dem Bett und delirirte; dann verfiel sie wieder in einen somnolenten Zustand und schlief ein, zeigte jedoch ein auffallend feines Gehör, so dass sie schon bei leisem Sprechen ihrer Umgebung erschreckt sich schnell aufrichtete, um sogleich wieder umzusinken. Gegen Abend trat dann allmälig derselbe Zustand ein, als in der vorhergehenden Nacht.

6. XI. Gegen Morgen versuchte Patientin wiederholt aus dem Bette zu springen, Delirien wechselten mit grosser Ermattung und einem comatösen Zustand. Die Auscultation am Herzen ergab 116 Contractionen in der Minute; gleichzeitig war der Puls so schwach, dass er auf der rechten Seite gar nicht, auf der linken nur sehr undeutlich zu fühlen war und hier nur etwa 70 Elevationen desselben in der Minute wahrgenommen werden konnten. Vom 3. XI. Morgens 6 Uhr bis 6. XI. Abends 11 Uhr urinirte Patientin gar nicht. Der Zustand blieb Nachmittags ziemlich gleich wie Morgens. Abends schrie Patientin, während sie wieder aus dem Bett springen wollte, „ich sterbe, ich ersticke;“ dann wurde sie vollständig somnolent. Bei jeder Inspiration

zog Patientin, nicht nur, wie früher, den Kopf nach hinten, sondern beugte ihn auch zur Seite.

Um 10 Uhr Nachts war bereits eine auffallende Abkühlung der linken Hand und des rechten Fusses zu constatiren; eine halbe Stunde später waren beide Hände kalt. Der Puls der Radial-Arterien war selten zu fühlen. Patientin fuhr häufig erschreckt aus dem comatösen Zustand auf. Unter oberflächlichen, häufig 1 bis 2 Minuten aussetzenden Respirationen, Entleerung von rothbrauner Flüssigkeit aus dem Mund und Ausbruch von kaltem Schweiss trat am 7. XI., Morgens 3 Uhr der Tod ein.

II.

Sectionsbefund.

Abgemagerte Leiche, blasse Hautdecken, reichliche dunkele Todtenflecke, keine Todtenstarre. In der rechten Supraclavicular-Gegend erstreckt sich am Halse aufwärts bis zur Höhe des unteren Randes der Cartilago thyreoidea ein Packet knollenförmiger Tumoren, deren einzelne Hervorragungen Kirsch- bis Wallnussgrösse haben. Diese Massen fühlen sich fest elastisch an und ist die Haut über ihnen verschiebbar. Ein ähnliches Packet zieht sich von der Gegend der linken Fossa supraclavicularis an aufwärts bis in die Gegend des Processus mastoideus, und erreicht an dieser Seite die Tumorenmasse über Faustdicke. Der Musculus sterno-cleido-mastoideus sin. läuft straff gespannt über die Geschwulst hinweg. Aehnliche hart elastische Tumoren von Bohnen- bis Kirschgrösse finden sich unregelmässig zerstreut über Sternum und vorderen Theil der Rippen bis zur vierten abwärts.

Nachdem der Hauptschnitt gemacht war, wurden sämmtliche Organe der Mundhöhle, des Halses und der Brust in toto herausgenommen und zwar, da sich schon anfangs gezeigt hatte, dass beide Mediastina von der Geschwulst durchwuchert waren, liess man die Claviculae, das ganze Sternum und etwa 10 cm. lange vordere Rippenstücke im Zusammenhang mit diesen Organen. Auf diese Weise löste sich von der Leiche ein Präparat ab, in welchem die Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung enthalten war. An der Vorderseite dieses Stückes sah man den Tumor aus der oberen Brustapertur hervor-

wuchernd, das Sternum vorn mit einzelnen Knollen bedecken. Seitlich war das in obiger Weise erhaltene Präparat durch die beiden Lungen begrenzt, und hinten sah man das Herz nebst den Organen des hinteren Mediastinum von Geschwulstmassen vielfach umgeben und durchwuchert.

Die grösste Masse des Tumor liegt in der Regio supraclavicularis und zieht sich von dort sowohl in den vorderen als hinteren Mediastinal-Raum herab; ihre obere Grenze ist in der Höhe des 3. Halswirbels, ihre untere wird im vorderen Mediastinum durch den unteren Rand der 4. Rippe bezeichnet, während im hinteren Mediastinum sich die Geschwulst bis zum 7. Brustwirbel heraberstreckt. Das Herz liegt derselben unten an. Der Tumor ist nach vorn mit dem Periost an der Rückseite des Sternums und der Rippen, hinten, besonders links, mit der Wirbelsäule und dem vertebralen Ende der Rippen in grosser Ausdehnung verwachsen. Zu beiden Seiten legen sich der Geschwulst, wie gesagt, die Lungen an.

Da von vorn nach hinten der ganze Mediastinal-Raum durch den Tumor eingenommen ist, so bleibt in der oberen Brustapertur wenig Platz für andere Gebilde übrig, indem auch von rechts nach links der Tumor in der Höhe der Claviculae eine Ausdehnung von 20 cm. hat.

Am Halse besteht derselbe mehr aus fest an einander liegenden einzelnen Knoten, während diese in der Brust zu einer compakten Masse zusammengepresst sind und nur undeutlich die knollige Structur des Ganzen erkennen lassen.

Die Geschwulst hat nicht nur beide Lungen zur Seite gedrängt, sondern ist auch in dieselben mit verschiedenen Knollen unter Verdrängung der Pleura hineingewuchert, deren beide Blätter an diesen Stellen unter einander und mit der Geschwulst fest verwachsen sind. Der Larynx ist 3 cm. nach rechts verschoben.

Der linke Musc. sterno-cleido-mastoideus ist stark gespannt und durch unter ihm liegende Geschwulstmassen vorgewölbt. Der Pharynx liegt frei vor; hingegen wird der Oesophagus von seinem Anfang bis zur Kreuzungsstelle mit dem linken Bronchus zu drei Viertel seiner Peripherie von vorn durch die Geschwulst umgriffen, welche sich zwischen ihm und die Trachea eingeschoben, und letztere vom 2. Knorpelringe an bis zur Bifurcation vollständig umwachsen hat. Der Oesophagus ist nur für Katheter Nr. 8 passirbar, während die erwähnte Stenose der Trachea diese bis auf einen Querspalt von 4 mm. Weite und 9 mm. Breite verengert hat. Die Aorta descendens liegt mit ihrer

vorderen Fläche hinten der Geschwulst an. Aorta ascendens, Anfangstheil des Arcus aortae sowie die Art. anonyma, carotis communis beiderseits und die Art. subclavia sind vollständig in Geschwulstmassen eingebettet. Die Vena cava superior liegt der Geschwulst hinten rechts an; sie ist bedeutend nach unten in die Länge gezogen; die beiden Venae anonymae sind stark gestreckt und fliessen so tief zur Bildung der Vena cava superior zusammen, dass die rechte eine Länge von 5 cm., die linke von 10 cm. hat. Die rechte Vena anonyma ist von der Geschwulst fest gegen die erste Rippe gedrückt, die linke liegt ganz in der Geschwulst.

Die Vena jugularis communis sinistra, die gleichfalls vollkommen eingeschlossen ist, und die Vena subclavia dextra sind durch entfärbte der Wandung fest anhaftende Gerinnsel thrombosirt.

Auf beiden Seiten liegt zwischen Clavicula und erster und zweiter Rippe ein Geschwulstknoten von rechts Wallnuss-, links Hühnereigrösse. Rechts geht der Plexus brachialis vor und über diesem Knoten weg und wird so gegen die Clavicula gepresst, links dagegen geht derselbe hinter und unter ihm durch und wird hier gegen die Rippen gedrückt.

Der rechte Vagus und Phrenicus gehen hinter der ersten Rippe herab durch eine kleine dreieckige Lücke, welche sich zwischen zwei an einander stossenden Knollen und der ersten Rippe gebildet hat. Der rechte Nervus recurrens vagi liegt von spärlichem lockerem Bindegewebe umgeben in einer zwischen zwei Geschwulstknoten vorhandenen Spalte.

Der linke Vagus tritt in der Höhe der Theilungstelle der Carotis in die Geschwulst ein, ist fest mit ihr verschmolzen und tritt neben dem Arcus aortae wieder aus. Der Nervus phrenicus sinister verschwindet gleich nach seinem Ursprung aus dem 4. und 5. Cervical-Nerven in der Geschwulst, ist ebenso wie der Vagus sinister fest mit ihr verschmolzen und tritt 2 $^1/_2$ cm. tiefer als dieser aus.

Die beiden Sympathici liegen zwischen der Rückenseite der Geschwulst und der hinteren Brustwand. Da nun, wie oben angegeben, der Tumor auf der linken Hälfte fester mit der Wirbelsäule und den Rippen verwachsen ist, als auf der rechten, so wird der Vagus der letzteren Seite weniger gedrückt sein als der der ersteren.

Ausser dieser Hauptgeschwulst finden sich noch einige mehr oder weniger von dieser getrennte oder ganz vereinzelte retropleural an der hinteren und seitlichen Thoraxwand.

Die Glandula submaxillaris sinistra ist durch einen hühnereigrossen Knoten bedeutend in die Höhe gedrängt; derselbe hat den linken N. lingualis fest gegen den Unterkiefer gepresst.

Die Achseldrüsen sind beiderseits in hühnereigrosse Packete knolliger Massen umgewandelt. In den Brustmuskeln, dem Halstheil des linken Musculus cucullaris, sowie auf dem Periost der Rippen und auf dem Herzbeutel sitzen mehrere durchschnittlich haselnussgrosse Geschwulstknollen.

In Folge dieser Veränderungen in den Mediastinal-Räumen resp. Verdrängung der Pleurahöhlen sind die Lungen beiderseits entsprechend deformirt. Die Pleura-Blätter sind durch ältere Adhäsionen mit einander verwachsen, insbesondere sind die Lungenspitzen fest adhärent. Auf dem Durchschnitt zeigen sich die Lungen im Allgemeinen atrophisch und ödematös, in den unteren Lappen stärker bluthaltig als in den oberen. In der linken Lunge findet sich in der Nähe des unteren Randes des Oberlappens in der Axillar-Linie ein kirschgrosser markweisser Tumor, welcher von einer Zone luftleeren stark hyperämischen Lungengewebes umgeben ist und sich bei mikroskopischer Untersuchung als ein aus Stern- und Spindelzellen bestehender Sarkom-Knoten erweist. In den Bronchien ist entsprechend dem über die ganze Lunge verbreiteten Oedem dünnflüssiges blutig-schleimiges Sekret. Die Gefässe sind frei.

Das Herz ist durch den über dem rechten Vorhof gelagerten Theil des Tumors mit der Spitze nach links verdrängt. Ueber dem Atrium dextrum findet sich ein Sehnenfleck. Das Herz ist klein und schlaff; die Mitralis und Tricuspidalis für 2 Finger kaum durchgängig.

Im rechten Herzen weiche geronnene Cruor-Massen neben viel speckhäutigem Gerinnsel. Klappenapparate intakt. Linkes Herz leer. An der Mitralis glatte Verdickungen der Schliessungsränder.

Semilunar-Klappen der Pulmonalis und Aorta ohne besondere Veränderungen. Intima der letzteren zeigt neben fettigen Usuren leichte atheromatöse Entartungen, Muskulatur des ganzen Herzens brüchig, dunkelbraun gefärbt und fettglänzend.

Der ganze Darm-Tractus mit Ausnahme des Rectum stark contrahirt, ohne besondere Veränderungen der Schleimhaut.

Milz: 9,5 cm. lang, 4 cm. breit, 2,5 cm. dick; Kapsel gerunzelt, milchig getrübt; Pulpa zerfliessend-weich, blass.

Leber zeigt neben centraler rother Atrophie geringe fettige Entartung in der Peripherie der Acini.

Rechte Niere: Kapsel leicht trennbar, Marksubstanz hyperämisch, Rindensubstanz blass. Die linke Niere verhält sich im Allgemeinen ebenso, jedoch zeigen sich sowohl in der Rinden- als Marksubstanz mehrere kirschkerngrosse markweisse Heerde, welche von hyperämischem Hof umgeben sind, und sich mikroskopisch untersucht als Metastasen des Mediastinaltumors erkennen lassen.

Das Urogenital-System zeigt keine besondere Veränderungen.

Schädeldach symmetrisch gebaut, mit der Dura mater fest verwachsen, so dass dieselbe zugleich mit dem Schädeldach entfernt werden muss. Dabei entleert sich unter dem Tentorium hervor eine reichliche Menge klarer Cerebrospinal-Flüssigkeit. Die grossen Venen der Pia stark gefüllt, die kleinen blutleer; die Gyri der Convexität leicht abgeflacht, die Sulci dem entsprechend mehr oder weniger verstrichen.

Der Sulcus longidutinalis und diejenigen der Basis mit weichen Cruor-Massen gefüllt. Hirnsubstanz äusserst weich, zerfliessend (ödematös). Centrale Ganglien-Massen, die grossen Marklager der Hemisphären und der Kleinhirn-Hemisphären ohne besondere Veränderungen.

Wie bereits angedeutet, erweist sich die Neubildung bei mikroskopischer Untersuchung als ein Spindelzellensarkom, welches derart structurirt ist, dass zwischen einem maschigen Balkenwerk von mehr fibröser Beschaffenheit grössere und kleinere Lager kurzer Spindel- und Sternzellen eingebettet sind.

Auf Querschnitten des linken Vagus und Phrenicus sieht man die bindegewebigen Theile des Nerven völlig mit der Geschwulstmasse verschmolzen, resp. in solche umgewandelt; hierdurch sind die secundären und tertiären Nervenbündel auseinander gedrängt und zeigen neben einer numerischen Abnahme der Nervenfasern überhaupt zahlreiche derselben der Markscheiden entblösst, während nur bei einem ganz geringen Rest sich Axencylinder und Markscheide durch deutlich verschiedene Färbung unterscheiden lassen.

Der linke Sympathicus ist an mehreren Stellen durch Geschwulstknoten fest gegen das Vertebral-Ende der Rippen gepresst; trotzdem lassen sich anatomisch weder an Zerzupfungs- noch an Schnittpräparaten deutliche Veränderungen desselben nachweisen.

Auch am linken N. lingualis ist ausser einer grau durchscheinenden Färbung auf frischen Durchschnitten, welche namentlich beim Vergleich

mit dem rechtsseitigen deutlich hervortritt, an erhärteten Präparaten keine weitere Veränderung nachzuweisen.

Die correspondirenden Nerven der rechten Seite liessen schon nach genauer Präparation und makroskopischer Untersuchung einen negativen mikroscopischen Befund erwarten, welche Vermuthung späterhin ihre Bestätigung fand.

Die linksseitige vom N. recurrens vagi sinistri versorgte Kehlkopfmusculatur erwies sich oberflächlich blasser als die rechtsseitige und zeigte auf Durchschnitten eine fleckig gelbe Farbe. Diese Veränderung trat besonders deutlich am Musculus crico-arytaenoideus lateralis hervor. Zerzupfungspräparate zeigten nur noch wenige Muskelfasern mit deutlicher Querstreifung versehen, die meisten derselben liessen im Innern des Sarkolem-Schlauchs eine körnig zerfallene Masse erkennen, welche sich bei Aetherzusatz zum grössten Theil auflöste.

Der Versuch, den vorliegenden Fall exact physiologisch zu erklären, resp. denselben in einzelne Erscheinungen und deren Ursachen zu zerlegen, scheitert leider daran, dass er in Bezug auf viele klinische Erscheinungen nur wenig einem klaren, einfachen physiologischen Experiment sich nähert, sondern viele Symptome jedes für sich aus einer ganzen Reihe von Ursachen hervorgegangen sind, welche ihrerseits wieder aus entfernter liegenden Bedingungen resultiren. Dadurch wird der Fall allerdings complicirter, aber auch ohne Frage um so interessanter.

Für die Entstehung der Geschwulst im Mediastinum selbst, kann ja bei der Dunkelheit, welche noch über der Aetiologie der Geschwulstbildung überhaupt und speciell der Mediastinaltumoren ruht, gar keine Erklärung beigebracht werden.

Das Wachsen des Tumor bedingte nothwendig einen Druck auf fast sämmtliche Organe der Brusthöhle. Die verschiedenen Eingeweide leisteten diesem Drucke einen verschiedenen Widerstand.

Wie stets in ähnlichen Fällen, widerstanden die Arterien, nächst ihnen die Knochen am besten; nur vorübergehend wurden einzelne Arterien vielleicht in Folge der Lagerung der Patientin comprimirt, worauf das einige Male vorkommende Fehlen oder Schwächerwerden des Pulses auf einer Seite schliessen lässt, eine Erscheinung, welche vielleicht auch aus der Compression der Sympathici erklärt werden könnte.

Die Lungen wurden durch den Druck der Geschwulst comprimirt und verschoben, das Herz änderte seine Stelle in Folge des von oben

stattfindenden Druckes in eine mehr horizontale Lage um. Diese Umlagerung des Herzens hatte eine Zerrung an der Vena cava superior zur Folge, welche wiederum eine Dehnung sowohl dieses Gefässes, als auch der Venae innominatae bedingte. Die Venen der oberen Körperhälfte wurden durch den auf sie direct durch die Geschwulst ausgeübten Druck theils vollständig, theils unvollständig comprimirt, was eine Thrombose zur Folge hatte. Diese Compression und Thrombose der Arm- und Kopfvenen hatte eine Verlangsamung oder einen Stillstand des venösen Blutstroms in den entsprechenden Körpergegenden zur Folge, ein Zustand, welcher sich zunächst fortsetzte auf die Wurzeln dieser Venen, dann auf das Capillar-Netz und schliesslich auf die kleineren und grösseren Arterien der oberen Körperhälfte. In diesen wurde also der Blutstrom verlangsamt und der Druck in ihnen, sowie in den Venen und im Capillar-Netz erhöht. Die Erscheinungen, die hierdurch bedingt waren, mussten sich in dem Grade bessern, in welchem die grossen Venen von ihrer Compression eventuell befreit, wieder passirbar wurden, oder sich im Bereich einer Vena subclavia oder jugularis communis ein Collateral-Kreislauf bildete. Bei der mit grösster Wahrscheinlichkeit nun zu supponirenden Annahme, dass der sich nur mangelhaft bildende Collateral-Kreis durch den wachsenden Tumor wieder comprimirt wurde und dieser Vorgang sich wiederholte, erklärt sich sehr gut das Auftreten und Verschwinden derjenigen Erscheinungen, welche durch die Blutstauung und den erhöhten Seitendruck in den Gefässen bedingt waren. Diese Erscheinungen bestehen nun in erster Linie in acutem localem Oedem *) und Temperatur-Differenz in den verschiedenen Körpertheilen. Dass hieraus das auftretende und verschwindende Oedem zu erklären sei, wird wohl nicht bezweifelt werden, **) dass dagegen die mehrfach constatirten Temperatur-Differenzen zwischen der rechten und linken Achselhöhle, ferner zwischen der Achselhöhle und der Vagina in obiger

---

*) Murchison, Krebsgeschwulst im Mediastinum, Brit. med. Journ. Febr. 22. p. 165. 1868. M' Call Anderson Mediastinaltumor. Glasgow med. Journ. VIII. 1 p. 1. Jan. 1876 oder B. Riemers Referat in Schmidt Jahrb. 170 p. 32; Anderson gibt als vergleichende Literatur an „Zwei analoge Fälle von Dr. Clarke" (Lancet II. 20. 1872). Die allgemeinen charakteristischen Merkmale entlehnt er der Abhandlung von Riegel: Virch. Arch. XLIX p. 193, vgl. Schmidt Jahrb. 146 p. 37.

**) G. Hayem beobachtete bei einem Sarkom im Mediastinum diesen Wechsel im Auftreten und Verschwinden der localen Oedeme. G. Hayem (Arch. de Phisiol. II 5 p. 651 Sept. et Oct. 1869).

Weise erklärt werden können, möchte wohl noch einer näheren Erörterung bedürfen.

Man könnte einwenden, dass die Temperatur-Differenz in den beiden Achselhöhlen durch Sympathicus-Lähmung zu erklären sei. Wir sind der Ansicht, dass der linke Hals-Sympathicus gelähmt, der rechte dagegen anfangs der Beobachtung gereizt, später unvollständig gelähmt war — wesshalb? Darüber später.

Auf Grund dieser Annahme muss man behaupten, dass, wenn der Sympathicus bei den Temperatur-Differenzen die Hauptrolle spielte, die linke Achselhöhe stets wärmer sein musste, als die rechte. Die Temperaturen wechselten jedoch in der Weise, dass bald in der rechten, bald in der linken Axilla ein höherer Wärmegrad sich zeigte. Dass der Sympathicus bei diesen Temperatur-Differenzen gar nicht als ursächliches Moment mit im Spiel gewesen wäre, wollen wir durchaus nicht behaupten; wir wollen nur die Compression der Venen als Hauptursache hinstellen. Wie ist nun aber die durch 3 Beobachtungen sicher gestellte, anscheinend sich steigernde Temperatur-Differenz zwischen der oberen und unteren Körperhälfte zu erklären? Hier lässt die Erklärung durch den Sympathicus im Stich und es scheint wohl am wenigsten gezwungen und am einfachsten die Erklärung, dass der Blutzufluss zur oberen Körperhälfte in Folge der Stauung in den Arterien dieses Theils gehindert war, dass dagegen derjenige zur unteren Körperhälfte nicht nur frei war, sondern sogar in Folge der Stauung in den Arterien, welche in der Brust aus der Aorta entspringen, vermehrt war.

In der oberen Körperhälfte fand sich primär ein stärkerer Druck in den Venen und secundär ein solcher in den Arterien; in der unteren Körperhälfte war das Verhältniss umgekehrt; desshalb musste der Kreislauf in der unteren Körperhälfte ein bedeutend schnellerer sein als in der oberen, die obere Körperhälfte musste daher einen geringeren Temperaturgrad haben, als die untere.

Ausser dem Oedem und der Temperatur-Differenz lässt sich aus der Venen-Compression erklären: die Epistaxis, die Coryza und das bei der Section gefundene Hirnoedem. Aus der Coryza und der ödematösen Schwellung der Nasenschleimhaut folgte wieder das in der letzten Zeit bestehende Fehlen des Geruchs.

Ganz besonders von Interesse sind die Erscheinungen, welche der Druck der Geschwulst auf einzelne Nerven hervorbrachte. Aus der Krankengeschichte ist folgendes in Bezug auf die Reizung oder Lähmung

gewisser Nerven zu schliessen: Der Hals- und Brusttheil des linken Sympathicus, der linke Vagus aufwärts bis zur Theilungsstelle der Carotis communis, der linke N. phrenicus und N. lingualis waren vollständig gelähmt, der Hals- und Brusttheil des rechten Sympathicus war während der Beobachtung anfangs gereizt, später unvollständig gelähmt. Wahrscheinlich ist ferner, dass der rechte N. phrenicus, der rechte Vagus und der von diesem abgehende N. recurrens nicht gelähmt, sondern gereizt waren.

Beim rechten N. phrenicus vagus und recurrens berechtigen pathologische Lagerungsverhältnisse dazu, ihren Reizzustand zu vermuthen.

Leider sind die Folgen, welche die Lähmung der oben bezeichneten Nerven hatte, nicht alle deutlich sichtbar, da sie theils von einander, theils von den Folgen der Venen-Compression verwischt werden.

So liegt unter Anderen kein anatomischer oder physiologischer Grund für die Annahme einer Reizung des den l. M. sphincter pupillae innervirenden Nerven vor, eher für die Annahme einer Lähmung desselben. Das linke Auge zeigte nicht nur bedeutende constante Kleinheit der Pupille, sondern auch Ptosis, die mit der Zeit zu vollständigem Verschluss des Auges führte; der äussere Augenwinkel schien ferner nach abwärts gezerrt, der Bulbus war zurückgetreten, es trat Conjunctivitis auf und Thränenfluss. Während nun die bestehende venöse Stauung zur Entstehung der Conjunctivitis und des Thränenflusses wohl beitragen konnte, hätte sie eigentlich nur verhindernd auf das Zurücktreten des Bulbus wirken müssen, der allerdings auch durch Fettschwund zurücktreten konnte.

Vergleicht man die hier beobachteten Erscheinungen am linken Auge mit denjenigen, welche von früheren Beobachtern als Wirkung der Sympathicus-Lähmung auf das Auge beschrieben wurden, *) berück-

*) Eulenburg & Guttmann (Pathologie des Sympathicus p. 3, 7 und 70) führen folgende drei dem unsrigen in dieser Beziehung vergleichbare Fälle an: In einem von Ogle („Ogle, Lancet 17. April 1869 — Med. chir. transactions I. II p. 151—177 („a case illustrating the physiology and pathology of the cervical portion of the sympathic nerve")") mitgetheilten Fall handelte es sich um eine Compression des Hals-Sympathicus durch eine Narbe an der rechten Halsseite. Die rechte Pupille war verengert, die Cornea abgeplattet, die Conjunctiva etwas stärker injicirt als links. — Der zweite von drei amerikanischen Chirurgen („S. Weir Mitchell, George R. Morehouse and William Keen gunshot wounds and other injuries of nerves. Philadelphia

sichtigt man ferner die Lage des linken Sympathicus zwischen der Geschwulst und dem vertebralen Ende der Rippen, so wird man trotz des negativen mikroskopischen Befunds wohl an der Lähmung des linken Sympathicus nicht zweifeln können. Das vom 12. bis 14. X. empfundene, später verschwindende Gefühl des Herzklopfens kann gewisss auf eine Reizung des linken Sympathicus bezogen werden, welche später in eine Lähmung überging.*)

Die Wirkung, welche die Lähmung des linken Sympathicus auf die bezüglichen Arterien ausübte, wurde durch die venöse Stauung der oberen Körperhälfte und andere Momente verdeckt.

Aus dem oben mitgetheilten klinischen Kehlkopfbefund und aus der bei der Section constatirten Lagerung des linken Vagus und Phrenicus in der Geschwulst selbst erklärt sich hinreichend die vollständige Lähmung dieser beiden Nerven.

Guttmann sagt über die Lähmungen des Vagus im Allgemeinen: „Die Lähmungen im Stamme des Vagus aber, sowie in den anderen“ (ausser N. laryngeus inferior) „grösseren Aesten sind an und für sich nicht häufig, sind ferner fast nie isolirt, sondern nur Theilerscheinungen verschiedenartiger Erkrankungen und daher meistens mit vielen andern Symptomen so vermischt, dass sie aus der Physiologie des Krankheitsbildes nur selten mit einiger Schärfe hervortreten.

Auch die beim vorliegenden Falle im Ganzen vermehrte Pulsfrequenz führt sich nach Guttmann auf die linksseitige Vaguslähmung zurück; derselbe sagt hierüber**): „Wohl aber zeigt sich in einzelnen dieser Fälle“ (Vagus-Lähmung durch Mediastinaltumoren) „Verminderung der regulatorischen Wirkung auf das Herz: es tritt eine dauernde Vermehrung der Pulsfrequenz ein.“

1864“) mitgetheilter Fall ist eine Schussverletzung des rechten Sympathicus. Ausser Pupillenerscheinungen bestand „leichte, aber bestimmte Ptosis am rechten Auge, der äussere Winkel desselben anscheinend etwas herabgesunken, der Bulbus kleiner, die Conjunctiva etwas röther, Thränenfluss, Myopie.“

Der dritte von Horner („Horner, über eine Form von Ptotis. Monatsbl. f. Augenheilk. 1869, VII. p. 193–197) mitgetheilte Fall zeigte neben Symptomen der oculopupillären und vasomotorischen Sympathicus-Fasern auch eine allmälig zunehmende Ptotis des rechten Auges, die als Folge der Lähmung des vom Sympathicus versorgten Müller'schen Muskels (M. palbebralis sup.) zu betrachten“ ist.

*) Vergl. Eulenburg & Guttmann Path. d. Sympath. p. 78.

**) Zur Kenntniss der Vagus-Lähmung beim Menschen Virch. Arch. 59 p. 51.

Die Lähmung des linken N. lingualis wurde bereits bei Lebzeiten der Patientin aus dem während der Beobachtung eintretenden Schwund des Geschmacks auf dem vorderen Theile der linken Zungenhälfte diagnosticirt und zugleich der Grund dieser Lähmung in einem Geschwulstknoten vermuthet, welcher diesen Nerv gegen den Körper des linken Unterkiefers presste; eine Annahme, welche sich bei der Autopsie bestätigte.

Die vorübergehende vermehrte Speichelsecretion lässt eine vorübergehende Reizung beider Sympathici, die später auf der linken Seite in vollständige, auf der rechten Seite in unvollständige Lähmung überging, und eine anfängliche Reizung, spätere Lähmung des linken N. lingualis supponiren.

Die vermehrte Speichelsecretion war theils eine durch Reizung der betreffenden Nerven hervorgebrachte, theils eine sogenannte paralytische.

Diese anfängliche Reizung und spätere unvollständige Lähmung des rechten Sympathicus ergibt sich aus den Erscheinungen der rechten Pupille der Ptosis, dem Herabgesunkensein des äusseren Augenwinkels, dem Zurücktreten des Bulbus, der Conjunctivitis und dem Thränenfluss. Hier war das Verhältniss folgendes.

Anfangs traten einige Erscheinungen von Lähmung des Sympathicus am rechten Auge auf, während die Pupille desselben noch ganz normal war, dann zeigten sich an dieser Reizungserscheinungen, welche stärker hervortraten bei Druck auf die rechtsseitige Geschwulst*) und endlich

*) Wie oben angegeben erfolgte während eines nach hinten ausgeübten Druckes auf die rechte Supraclavicular-Geschwulst Erweiterung der rechten Pupille und Pulsverlangsamung. Das Gleiche beobachtete Rossbach bei den zwei ersten in seiner Inaugural-Dissertation (über mechanische Vagus- und Sympathicus-Reizung bei Mediastinaltumoren, Jena 1869) mitgetheilten Fällen; bei dem einen derselben ging jedoch der Pupillenerweiterung eine anfängliche Verengerung voraus, was bei unserer Patientin nicht bemerkt wurde. In einem dritten von R. mitgetheilten Fall erweiterten sich beide Pupillen bei tiefer Inspiration.

Ferner gehört hieher eine Beobachtung von Gerhardt, welche Czermak mitgetheilt hat. Hier bestand, rechterseits, am Halse vor der Clavicula eine Geschwulst; wurde dieselbe durch den Finger comprimirt, so trat Erweiterung der Pupille und eine ganz evidente Verlangsamung der Herzthätigkeit ein. Dieser Fall glich also genau dem vorliegenden. Die Pupillenerscheinungen sind auf Sympathicus-Reizung zu beziehen, während die Pulsverlangsamung in Vagusreizung begründet war, was auch Eul. und Guttm. annehmen. Eul. und Guttm. geben noch weitere Litteratur-Angaben über Myosis und Mydriasis in Folge von Sympathicus-Lähmung und Reizung.

auch an dieser Pupille-Lähmungserscheinungen. Man muss also hier annehmen, dass zunächst einige Fasern des Sympathicus — vielleicht nach kurzer nicht zu bemerkender Reizung — gelähmt wurden, und erst dann der Erkrankungsprozess sich auf die anderen Fasern dieses Nerven übertrug, hier anfangs Reizung, später Lähmung verursachte.*)

Dass nun diese letztere niemals eine vollständige wurde, geht daraus hervor, dass sämmtliche durch sie am Auge hervorgerufenen Erscheinungen nicht den Grad erreichten, welchen sie am linken Auge zeigten.**)

Als wahrscheinlich wurde oben bezeichnet, dass der rechte Vagus mit dem von ihm abgehenden N. recurrens und der rechte N. phrenicus nicht gelähmt, sondern gereizt waren. Für die Annahme einer Paralyse eines dieser Nerven fehlen die Beweise, dagegen spricht für eine Reizung derselben der Sectionsbericht und später zu erörternde klinische Erscheinungen. Unter Berücksichtigung, dass der rechte Vagus und N. phrenicus in einer Rinne der Geschwulst hinter der rechten ersten Rippe lag, lässt sich wohl eine Reizung derselben, nicht aber eine Lähmung vermuthen; wie oben angegeben, ergab auch die mikroskopische Untersuchung dieser beiden Nerven keine hervortretende Veränderung derselben.

Leider konnte Patientin in den letzten Tagen wegen ihres schlechten Zustandes nicht mehr laryngoskopirt werden; dieses wäre besonders von Interesse gewesen wegen der fraglichen Beschaffenheit des r. Recurrens. Dass Patientin dagegen noch kurz vor ihrem Tode einmal aus dem Bette sprang und schrie: „Ich sterbe, ich ersticke," und dass diese Worte deutlich und nicht mit Flüsterstimme gesprochen wurden, spricht

---

*) Eulenburg und Guttmann glauben auch an die Möglichkeit, dass „einzelne Fasern des Hals-Sympathicus durch Läsion in vermehrte Reizung, andere in einen mehr lähmungsartigen Zustand versetzt werden," Eulenburg und Guttmann Patho. d. Sympathicus. p. 53.

**) Wie oben angegeben war die Pupille am rechten Auge zuerst von normaler Grösse, dann erweitert und zuletzt verengt. Aehnliches zeigte ein Fall von Prof. Bruniche in Kopenhagen (Innervations-Störungen auf der Bahn des Sympathicus. Hospitas-tidende 2. R. I 19 1874. In dem Berger'schen Referat über diesen Fall Schmidt Jahrb. 163 p. 241 1874 heisst es: „Besonders bemerkenswerth ist in diesem Falle der Umstand, dass die anfangs erweiterte linke Pupille sich später verengte, was nach B. dadurch bedingt war, dass bei Zunahme der Drüsengeschwulst die frühere Reizung durch eine Leitungshemmung ersetzt wurde, wobei gleichzeitige Lähmung des M. palpebr. sup. und des Rectus internus des betreffenden Auges auftrat"

wohl gegen eine rechtsseitige Recurrens-Lähmung, Ferner ist gegen dieselbe anzuführen, dass sich in der Spalte zwischen den beiden Geschwulstknoten, in welcher der rechte Recurrens gelagert war, noch lockeres den Nerven umgebendes Bindegewebe befand und dass der mikroskopische Befund dieses Nerven negativ war.

Wie in der Krankengeschichte erörtert ist, fand in den letzten Tagen gegen Ende der einzelnen längeren Respirationspausen ein Gurren im Leib statt, das seinen Anfang im rechten Epigastrium nahm, um sich dann im ganzen Unterleib zu verbreiten. Diese Erscheinung wird vielleicht durch ein Experiment von Braam Houckgast*) einigermassen verständlich.

Derselbe fand nämlich, dass bei Kaninchen, welche er durch Erstickung getödtet hatte, einige Secunden nach Aufhören der dyspnoischen Krämpfe Darmbewegungen eintraten.

„Bei Durchschneidung der Vagi traten diese Rollbewegungen nicht auf. Wenn dagegen in dem Augenblick, als die Rollbewegungen zu erwarten waren, das peripherische Ende eines Vagus oder beider gereizt wurde, so kam die charakteristische Rollbewegung wieder zur Erscheinung.“ Diese Beobachtung H's. auf den vorliegenden Fall übertragen, führt zu folgenden Reflexionen:

Bei den längeren Respirationspausen der Patientin wurde das Blut des Gehirns und der Medulla oblongata venös; dieser Zustand hatte die Zuckungen im rechten Arme und das Auftreten der Darmbewegungen zur Folge, wie diese letzteren auch bei H's. Experimenten durch Venosität des Blutes während des Erstickens hervorgerufen wurden. Es lässt sich ferner vermuthen, dass die Darmbewegungen und das durch diese entstehenden Gurren bei der Patientin nicht eingetreten wäre, wenn der Vagus gelähmt gewesen wäre, dass sie dagegen früher zu Stande kamen, als die allgemeinen dyspnoischen Krämpfe in Folge der Reizung des rechten Vagus.

Ein ferneres klinisches Moment, das gegen die Lähmung des rechten Vagus zu sprechen scheint, ist folgendes: Während der grösseren Respirationspausen wurde der Puls verlangsamt (eine schon häufig beobachtete klinische Thatsache, welche ganz mit der physiologischen Beobachtung übereinstimmt, dass bei erstickenden Thieren der Puls

*) Dr. van Braam Houckgast: Arch. f. Physiol. VI. 4 u. 5 p. 266 bis 302 1872.

eine Verzögerung erleidet*). Diese Verlangsamung des Pulses ist sowohl bei den erstickenden Thieren als im vorliegenden Fall auf eine durch Venosität der Centren des Vagus bedingte Reizung desselben zurückzuführen, was gegen eine Lähmung des rechten Vagus spricht. Dass die während der Respirationspausen eintretende Pulsverzögerung durch den rechten Sympathicus bedingt sei, ist wohl nicht anzunehmen, denn man müsste sonst den Fall setzen, dass der sonst nur unvollständig gelähmte rechte Sympathicus während der Respirationspausen vorübergehend noch stärker oder vollständig gelähmt sei.**)

Das am 23. X. von der Patientin angegebene Gefühl an der Ullnarseite des linken Vorderarms und der beiden letzten Finger der diesseitigen Hand ist auf eine Reizung des linken N. ulnaris zu beziehen, welche wohl durch die angegebene Lagerung des Plexus brachialis dieser Seite genügend erklärt wird. In dieser Letzteren ist vielleicht auch der Grund zu suchen, dass während der mehrfach erwähnten Respirationspausen nur in den Armen Zuckungen auftraten, während sonst die dyspnoischen Krämpfe fehlten. Dieselbe Ursache hatten die häufig nach den Armen ausstrahlenden Schmerzen.

Mit Bezug auf das am 3. XI. wiederholt beobachtete Aussetzen des Pulses und der Herzbewegungen, das etwa einer Zeit von 5 bis 6 Schlägen entsprach, sei hier ein „in mancher Hinsicht der Angina pectoris ähnlicher“ von Heine***) beschriebener Fall erwähnt, bei dem unter Anderem auch Veränderungen am Vagus gefunden worden sind. Der Kranke bot die sonderbare Erscheinung, dass sein Herz häufig secundenlang, gewöhnlich während einer Zeitdauer von 4—6 Pulsschlägen ganz still stand; dabei hatte der Kranke ein unsägliches Angstgefühl, ähnlich dem Schmerzanfall bei der Angina pectoris. Die Anfälle wurden wiederholt auf der Klinik zu Wien von Skoda selbst beobachtet. Bei der von Rokitansky gemachten Section zeigte sich der Nervus phrenicus dexter verwebt in einen schwarzblauen, derben von Kalkconcrementen durchsetzten Knoten. Von den das Herznervengeflecht bildenden, schlaffen

*) Fick Compendium der Physiologie des Menschen 1874, p. 241.

**) Ueber Sinken der Pulsfrequenz in Folge von Sympathicusparese s. Eulenburg & Guttmann, Pathologie des Sympathicus. Berlin 1873, p. 121 u. f.

***) Joseph Heine über die organische Ursache der Herzbewegung. Müllers Archiv für Physiologie 1841 p. 236. Diesen Fall bespricht auch Guttmann in seiner Abhandlung: „Zur Kenntniss der Vagus-Lähmung beim Menschen,“ Virch. Arch. 59, p. 51.

blaugräulichen Strängen war der aus dem Geflecht zwischen der Aorta descendens und der Arteria pulmonalis aufsteigende Nervus cardiacus magnus unterhalb ihrer Bogen in einen haselnussgrossen schwarzen Knoten eingewebt und vor seinem Eintritt in denselben verdickt.

Die auf der vorderen Seite des linken Bronchus zum Lungengeflecht herabsteigenden Zweige des linken Vagus zeigten sich auf ähnliche Weise von einer unterliegenden knotigen schwarzblauen Lymphdrüse gezerrt.

Auch in diesem Falle traten, trotz einer permanent wirkenden anatomischen Veränderung in den Herzgeflechten und Druck auf die Vaguszweige, die Störungen der Herzaction nur in Paroxysmen auf; ausserhalb derselben befand sich der Kranke wohl.

Zwei ähnliche Fälle, wo die Herzbewegung zeitweilig gehemmt war und dabei grosses Angstgefühl bestand, theilt Landois*) „nach Beobachtungen von Canstatt mit.“**)

Im vorliegenden Falle möchte der zeitweilige Herzstillstand durch vorübergehende rechtsseitige directe Vagus-Reizung***) zu erklären sein, welche hervorgebracht wurde durch die Geschwulst, vielleicht in Folge der Lagerung der Patientin.

Der Güte des Herrn Professor Geigel, unter dessen Leitung ich 1 1/2 Jahre hindurch im Würzburger Bürgerspital eine grosse Reihe interessanter Krankheitsfälle beobachten konnte, verdanke ich die freundliche Ueberlassung des vorliegenden Falles, welcher sich sowohl in klinischer als in pathologisch anatomischer Beziehung durch seine seltenen und zahlreichen Befunde auszeichnet.

Wegen der grossen Mannigfaltigkeit der vorzunehmenden Beobachtungen war mir eine Unterstützung sehr wünschenswerth; Herr Dr. A. Mayr und Herr Dr. M. Schottelius leisteten mir dieselbe in der bereitwilligsten Weise, wesshalb ich mir erlaube, diesen beiden Herrn meinen besten Dank auszusprechen.

---

*) L. Landois der Symptomencomplex Angina pectoris physiologisch analysirt, nebst Grundlinien einer rationellen Therapie. Correspondenzblatt für Psychiatrie 1866, Seperatabdruck.

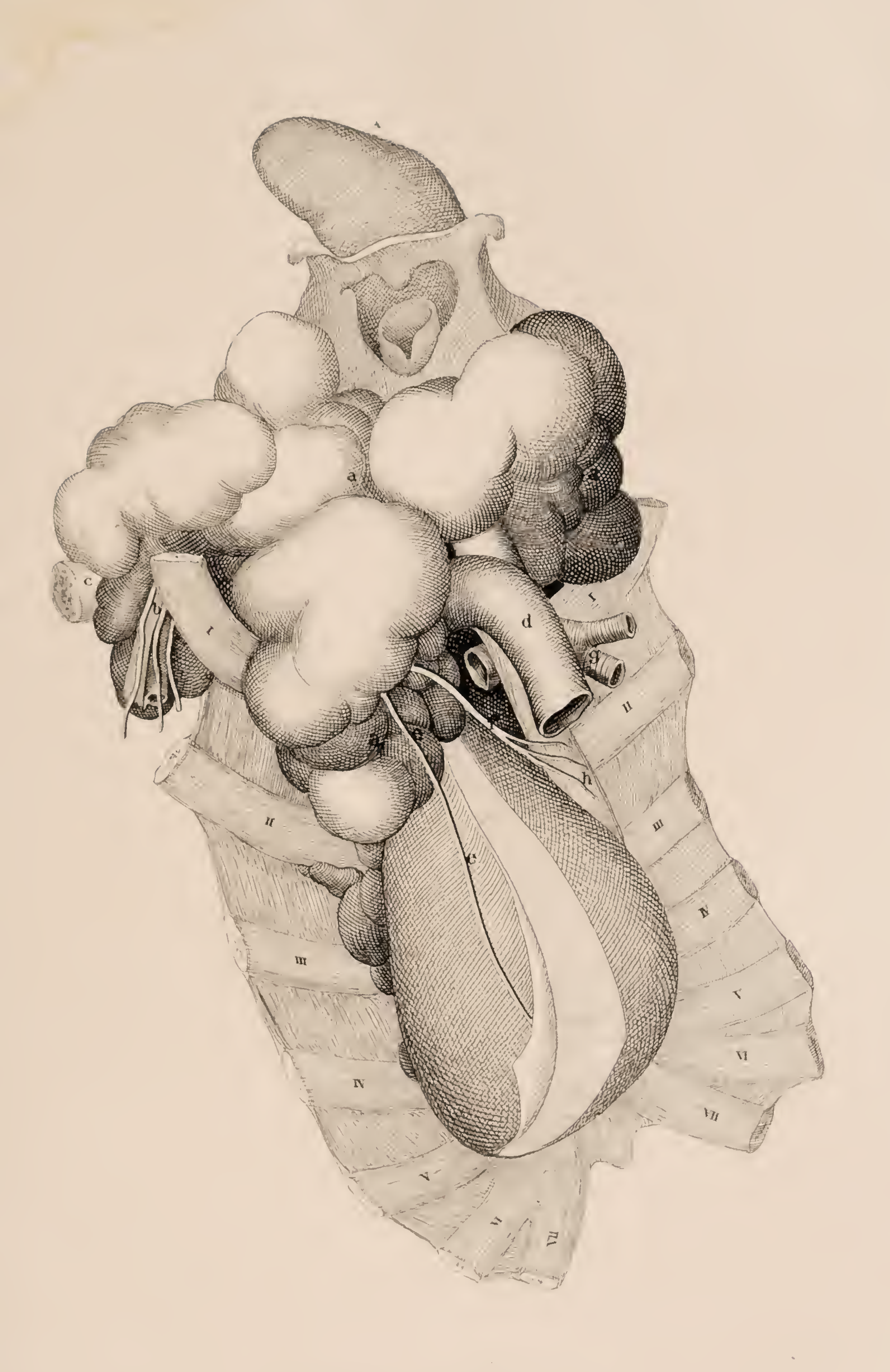
**) Eulenburg & Guttm. Pathologie des Sympathicus, Berlin 1873 p. 116.

***) Eulenburg & Guttmann p. 117 nebst Anmerkung.

Erklärung der Tafel.

Mediastinal-Tumor von der Rückseite aus gesehen.

a. Tumormassen.
b. Plexus brachialis sin.
c. Clavicula sin.
d. Aorta.
e. Nervus phrenicus sin.
f. Nervus vagus sin.
g. Bronchus dexter.
h. Oesophagus.
I—VII. Costa I—VII.



Sarkoma mediastini
fusocellulare

